

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2024, Том 12, № 5 / 2024, Vol. 12, Iss. 5 <https://mir-nauki.com/issue-5-2024.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/89PDMN524.pdf>

5.8.5. Теория и методика спорта (педагогические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Волохин, М. К. Классификация технических действий ног в скалолазании (шаги) / М. К. Волохин, Е. В. Соловарова // Мир науки. Педагогика и психология. — 2024. — Т. 12. — № 5. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/89PDMN524.pdf>

For citation:

Volokhin M.K., Solovarova E.V. Classification of technical footwork in climbing (steps). *World of Science. Pedagogy and psychology*. 2024;12(5): 89PDMN524. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/89PDMN524.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

УДК 796.526

Волохин Михаил Кириллович

ФГБОУ ВО «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург», Санкт-Петербург, Россия
Аспирант

E-mail: mikhailvolokhin@yandex.ru

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1187727

Соловарова Елена Владимировна

ГБУ детско-юношеский центр Московского района Санкт-Петербурга
«Центр физической культуры, спорта и здоровья», Санкт-Петербург, Россия
Тренер-преподаватель

E-mail: st.trener.spb@gmail.com

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1188351

Классификация технических действий ног в скалолазании (шаги)

Аннотация. В статье ставится вопрос создания классификации технических действий ног в скалолазании с последующим внедрением в техническую подготовку скалолазов на разных этапах спортивной подготовки. В результате проведенного исследования обнаруживается недостаточность единственной опубликованной классификации технических действий в скалолазании. Классификация требует расширения и детализации. Данная статья рассматривает часть общей классификации — технику работы ног с конкретизацией — выполнение шагов. В результате выполненного исследования была создана схема классификации шагов, приведенная в статье. Также ставится вопрос терминологии, так как использование различных названий одних и тех же технических действий в разных регионах Российской Федерации затрудняет восприятие спортсменами заданий, особенно на учебно-тренировочных мероприятиях, проводимых для спортсменов для всей страны. До сих пор работа тренеров в скалолазании основывается на их личном понимании, когда и какие техническим действиям обучать спортсменов. При этом тренеры не рассматривают полный объем технических действий, в практике обучения каждый тренер использует только часть элементов, что может повлиять в худшую сторону на результат спортсмена на соревнованиях. В статье предлагается определить место в программе спортивной подготовки для видов технических действий, рассмотренных в классификации. Кроме того, в статье приводится описание с иллюстрациями всех технических действий, рассмотренных в классификации, что должно облегчить работу тренеров со спортсменами.

Ключевые слова: скалолазание; техническая подготовка скалолаза; классификация технических действий в скалолазании; техника работы ног; шаги; комбинации шагов; распределение технических действий по этапам подготовки

Введение

Скалолазание в СССР и Российской Федерации, как вид спорта, существует 77 лет. Но, в отличие от многих других видов спорта, до сих пор не создана подробная классификация технических действий скалолазов. Также не существует единой терминологии. Часто используются англоязычные термины, восприятие которых сложно для детей. В связи с этим возникает необходимость классифицировать технические действия и дать определения отдельных технических элементов.

Целью данной статьи является рассмотрение одной из групп технических действий, связанных с работой ног спортсменов. Конкретно для улучшения соревновательного результата в скалолазании необходимо в первую очередь основной вес тела переносить на ноги. Техника работы ног весьма разнообразна. В единственной опубликованной классификации¹ выделяются «подъем без смены опоры» и «шаги». При этом в вышеупомянутом источнике рассмотрены не все виды шагов. «Подъем без смены опоры» был подробно рассмотрен в нашей статье «Особенности техники работы с одной ноги в подготовке скалолазов» [1]. В зарубежных источниках рассматриваются различные типы шагов, но полное описание и единая терминология отсутствуют. Для грамотного построения тренировочного процесса необходимо ввести единую терминологию для различных типов шагов, а также провести классификацию данного технического действия.

Методы

Данное исследование проводилось на основе анализа научно-методической литературы, как российской, так и зарубежной. Из источников были выделены отдельные типы шагов. Далее проводился анализ видеозаписей прохождения трасс на различных российских и международных соревнованиях в дисциплинах «лазание на трудность» и «боулдеринг», что дало возможность дополнить и расширить существующую классификацию. Кроме этого, было проведено анкетирование 28 ведущих тренеров из 9 субъектов Российской Федерации, которое позволило определить технические действия, используемые специалистами на практике. Для подтверждения полученных результатов использовались педагогические наблюдения и метод экспертной оценки.

История вопроса

Техника работы ног в скалолазании включает: подъем без смены опоры¹ [1] и шаги¹ (рис. 1). В данной статье мы рассматриваем понятие «шаги», которое характеризует движение ног скалолаза на трассе.

Данное понятие используют М. Кризи [2], D. Heise-Flecken и G. Flecken [3], J. Norwatch [4], D. Topher и C. Luebben [5] (leg crank), но без конкретизации. Д.И. Краморов² выделяет обычный шаг, смену ног, передний шаг, задний шаг, зашагивание. Однако часть этих

¹ Соловарова, Е.В. Классификация движений в скалолазании: методическое пособие / Е.В. Соловарова. — СПб.: ООО «Оникс», 2014. — 64 с.

² Краморов, Д.И. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа физкультурно-спортивной направленности по виду спорта «Скалолазание» (базовый уровень) / Д.И. Краморов. — М.: ФСР, 2021. — 40 с.

технических действий относится к подъему без смены опоры, а другая — включает в себя комбинацию технических действий.

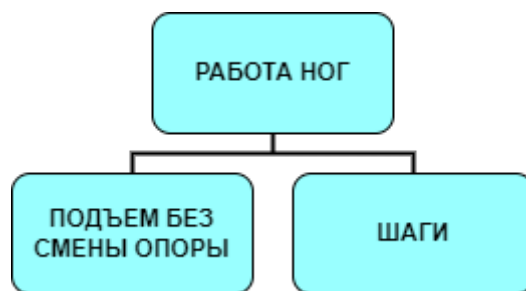


Рисунок 1. Работа ног (цит. по Соловаровой Е.В.²)

При этом исходная позиция — стояние на двух ногах («Match») упоминается только в отдельных источниках [6; 7].

Различные источники выделяют прямые³ и скрестные шаги¹ [2; 8–10]. D. Goddard и U. Neumann скрестный шаг называют диагональным [9], М. Кризи — перекрестным движением ног [2], а Д.И. Краморов — движением «вкрест».²

Большинство людей поднимаются, опираясь на противоположные конечности. Лыжники называют это «большой диагональный шаг» (обычный способ ходьбы). Пример большого диагонального шага во время лазания — это, когда левая рука и правая нога поддерживают тело на скале, в то время как правая рука тянется к зацепе, а левая нога просто свисает или вытянута в сторону для стабилизации равновесия [9].

При выполнении прямого шага возможно использование переката. Перекат — это движение туловищем, при котором вес тела переносится с одной ноги на другую, а ноги при этом согнуты. Перекат чаще всего используется при недостатке зацепов для ног и их высоком положении относительно зацепов для рук.⁴

Достаточно редко упоминается понятие «смена ног» [11], хотя видеоматериалы, педагогические наблюдения и опрос тренеров подтверждают частое использование этого элемента на практике.

В одном интернет-источнике⁴ встречается термин «сбрасывание ног».

Таким образом, мы наблюдаем отсутствие источника, в котором описывались бы все типы шагов. А использование различных терминов для одного и того же технического действия, как на русском, так и на английском языках, затрудняет процесс обучения до такой степени, что иногда спортсмены одного региона Российской Федерации не понимают терминологии спортсменов из других регионов. Особенно это касается спортсменов младших возрастных групп. Следовательно, необходимо ввести классификацию шагов и дать описание рассматриваемым техническим элементам.

Необходимо также отметить, что в научно-методической литературе не встречается распределение технических действий по этапам спортивной подготовки.

³ Соловарова, Е.В. Классификация движений в скалолазании: методическое пособие / Е.В. Соловарова. — СПб.: ООО «Оникс», 2014. — 64 с.

Краморов, Д.И. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа физкультурно-спортивной направленности по виду спорта «Скалолазание» (базовый уровень) / Д.И. Краморов. — М.: ФСП, 2021. — 40 с.

⁴ Федченко, М.Э. Техника лазания. Часть I / М.Э. Федченко. — URL: <https://ru-mo.ucoz.ru/publ/19-1-0-543>. — (дата обращения: 24.09.2024). — текст электронный.

Результаты исследования

Использование разных видов шагов зависит от направления движения скалолаза. Схема, приведенная на рисунке два (рис. 2), рассматривает перемещение по трассе вверх и в сторону (траверс). Сами шаги при этом видоизменяются не сильно. Существуют различные варианты комбинаций шагов. На траверсе возможны комбинации:

1. Прямой шаг — смена ног — прямой шаг.
2. Прямой шаг — скрестный шаг — прямой шаг.
3. Сбрасывание двух ног.

Эти же комбинации используются при подъеме, а также доступны еще две комбинации:

1. Прямой шаг — прямой шаг.
2. Скрестный шаг — скрестный шаг.

При лазании вниз допускается применение тех же комбинаций, но из-за редкого использования спусков отдельно данная техника не рассматривается.

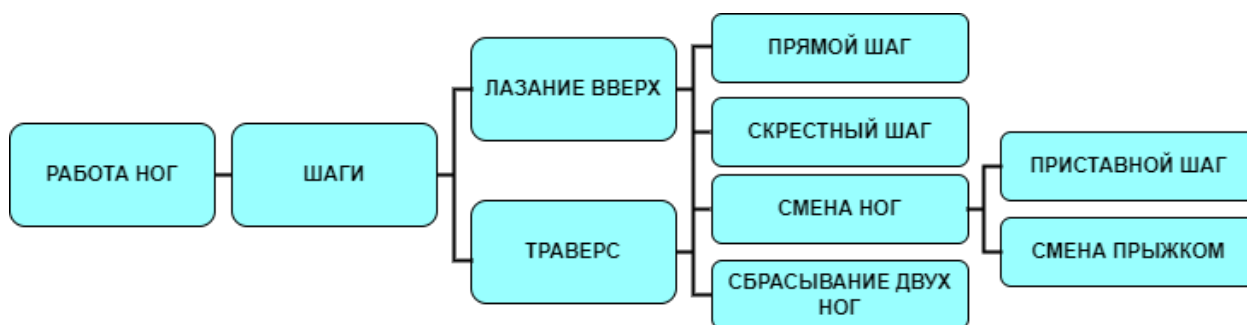


Рисунок 2. Шаги (разработано авторами)

В результате проведенного исследования можно выделить четыре вида шагов: прямой шаг, скрестный шаг, смена ног, сбрасывание двух ног.



Рисунок 3. Шаги: А — прямой шаг; Б — скрестный шаг; В — приставной шаг; Г — смена прыжком; Д — сбрасывание двух ног (фото авторов)

Прямой шаг (рис. 3 А) представляет из себя аналог обычных шагов человека. Движение вверх можно трактовать как подъем по лестнице, а траверс аналогичен передвижению боком. При выполнении прямого шага одна нога стоит на зацепе, а другая переносится на следующий. При выполнении такого перехода на следующий зацеп возможно использование толчка опорной ногой от зацепа или от трения (особенно необходимо при длинном шаге). Длина шага зависит от расположения зацепов. Изучение «прямого шага» предполагается на этапе начальной подготовки первого года обучения.

Скрестный шаг (рис. 3 Б) позволяет не менять ноги на одном и том же зацепе при движении в сторону или наискось вверх или вниз., что уменьшает количество шагов и понижает энергозатратность. Скрестный шаг всегда короче прямого. При его выполнении, в большинстве случаев, свободная нога проносится перед опорной. Однако, при выполнении некоторых движений на траверсе и спуске, возможно пронести свободную ногу сзади. При выполнении скрестного шага необходимо ставить опорную ногу на самый дальний край зацепа по ходу трассы, чтобы можно было шагнуть дальше и достать сильно удаленный зацеп. При этом, скрестный шаг требует активной работы туловища спортсмена, т. к. необходимо использование разворотов.

«Скрестный шаг», по нашему мнению, следует изучать на этапе начальной подготовки второго года обучения, в связи, что предварительно необходимо сформировать умение выполнять технические действия туловища и рук.

При смене ног, в отличие от скрестного шага, обе ноги спортсмена в один и тот же момент времени находятся на одном зацепе. Смена используется, если движение дальше нужно выполнить той же ногой, что и предыдущее движение. Чаще всего применяются два способа смены ног: приставным шагом и прыжком.

Смена ног приставным шагом (рис. 3 В) возможна на больших зацепах или на зацепах, позволяющих разместить два носка. В этом случае после постановки одной ноги часть зацепа остается свободной для того, чтобы поставить вторую. Использование приставного шага позволяет уменьшить нагрузку на руки при лазании. Необходимо отметить, что иногда бывает удобно сменить ноги скрестным движением. В этом случае приставляемая нога оказывается дальше по ходу трассы, что облегчает следующий шаг. Разучивание данного технического действия следует отнести к первому году начальной подготовки.

Смена ног прыжком (рис. 3 Г) — сложнее в выполнении по сравнению с приставным шагом. Но использование этого технического действия позволяет выполнить смену на любых типах зацепов, вплоть до самых маленьких. Для выполнения смены этого типа необходимо поставить одну ногу на зацеп, а другую сверху, на мысок скальной туфли. Вес — полностью на нижней ноге. Далее, вес тела переносится на руки, нижняя нога резким движением убирается с зацепа, а верхняя ставится на освободившееся место. Данное действие достаточно энергозатратно, т. к. сильно нагружаются руки.

Сбрасывание двух ног (рис. 3 Д) используется, например, при переходе с вертикальной стены на потолок, при лазании по нависанию и т. д. Сбрасывание необходимо, чтобы переставить ноги на далеко расположенный зацеп. Часто сбрасывание бывает более экономично, чем преставление ног, требующее выполнения нескольких шагов. Для выполнения движения необходима активная работа мышц пресса и спины. Для выполнения данного технического действия необходимо повиснуть на руках, раскачаться и махом поставить ногу на удаленный зацеп. Раскачивать туловище удобно на полусогнутых руках, т. к. в этом случае амплитуда маха больше.

«Смена ног прыжком» и «сбрасывание двух ног» требуют серьезной физической подготовки и сформированного умения постановки стоп. Изучение данных технических действий скорее относится к первому году учебно-тренировочного этапа.

В предыдущих статьях, нами были рассмотрены классификации технических действий пальцев [12], кисти [13], рук [13], туловища¹, ног¹ [14] и техники рабочего восстановления [15]. На основе созданных классификаций и описаний технических действий предлагается ввести распределение освоения технических элементов по этапам подготовки. Распределение представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение технических элементов по этапам подготовки

Этап подготовки	Работа пальцев	Работа кисти	Работа рук	Работа туловища	Работа ног	Техника рабочего восстановления
НП-1	Подхват на 4 пальца	Прямой хват	Вытянутая рука	Грудь во фронтальной плоскости	Стойка на двух ногах	
	Работа с полками на 3 фаланги	Откидка	Согнутая рука		Перекат	
		Подхват с ладонью	Сдваивание двух рук		Прямой шаг	
					Смена ног приставным шагом	
НП-2	Активный хват с поджимом большим пальцем / без поджима	Прямой хват с ладонью	Скрестное движение	Разворот	«Лягушка»	Растягивание рук без упора
	Пассивный хват				Скрестный шаг	
	Хват крючком					
	Щипок					
	Подхват на 3 пальца					
НП-3	Работа с полками на 2 фаланги					
	Прижимание одной рукой другой и без прижимания		«На плечо»		Накат на ногу	Растягивание рук с упором в себя
УТ-1	Полки с поджимом снизу / без поджима				Полу-лягушка	
	Подхват на 2 пальца	Прямой хват без ладони	Скрестное движение над рукой / под рукой		Нога на равновесие	Встряхивание рук и ног
	Работа на дырках, 3–4 пальца	Подхват без ладони	Расклинивание		Захлест голени	Растягивание рук с упором в стену
	Работа с полками на 1 фалангу	Опора на ладонь	Сдваивание два пальца		Смена ног прыжком	
УТ-2					Опущенное колено	
	Подхват на 1 палец	Опора на пальцы	«Выворот»		Сбрасывание двух ног	Встряхивание свисающей рукой
	Работа на дырках, 2 пальца					

Этап подготовки	Работа пальцев	Работа кисти	Работа рук	Работа туловища	Работа ног	Техника рабочего восстановления
УТ-3	Работа на дырках, 1 палец		Сдвигание одним пальцем		Поддержка одним коленом	Резкое сбрасывание руки
	Работа с полками на полфаланги				Обжим коленями	
	Работа с полками с поджимом большим пальцем сверху					
УТ-4	Заклинивание в дырке	Заклинивание кулак / рука / ладонь / ладонь с согнутыми пальцами			Поддержка двумя коленями	
УТ-5					«Четверка» Мах ногой вверх/в сторону	

Составлено авторами

Двадцати экспертам — ведущим тренерам по скалолазанию — было предложено оценить разработанную классификацию шагов по пятибалльной шкале. Среднее значение оценок — 4,95. Рассчитанная величина стандартного отклонения — 0,22. Небольшая величина стандартного отклонения показывает, что значения экспертных оценок группируются вокруг среднего значения, что подтверждает правильность созданной классификации.

Заключение

В результате проведенного исследования была дополнена классификация «шагов» в скалолазании. Введено разделение понятий в зависимости от направления лазания: лазание вверх и траверс. В дополнение к понятиям «прямой шаг» и «скрестный шаг» в схему классификации введены понятия «смена ног» и «сбрасывание двух ног». Для понятия «смена ног» проведена детализация в зависимости от способа выполнения технического действия: «приставной шаг» и «смена прыжком». В статье предлагается терминология и даются описания технических действий для использования в учебно-тренировочном процессе. В дальнейшем предлагается рассмотреть порядок изучения технических действий в зависимости от этапа обучения. Например, «прямой шаг» и «смену ног» имеет смысл изучать в группах начальной подготовки первого года обучения. «Скрестный шаг» — на второй год в группах начальной подготовки. А технические действия «смена ног прыжком» и «сбрасывание двух ног» — на учебно-тренировочном этапе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волохин, М.К. Особенности техники работы с одной ноги в подготовке скалолазов / М.К. Волохин, Е.В. Соловарова, Ю.В. Шулико // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. — 2024. — № 2(228). — С. 34–37. — EDN CZXBKD. <https://elibrary.ru/item.asp?id=65117780>.
2. Кризи, М. Скалолазание [Текст]: курс тренировок от А до Я / Малькольм Кризи. — М.: Эксмо, 2013. — 128 с.: цв. ил. — (Книга-инструктор). — ISBN 978-5-699-59288-3.

3. Heise-Flecken, D. Rock Climbing — Technique | Equipment | Safety With an Introduction to Indoor Climbing / Detlef Heise-Flecken, Gabi Flecken. — UK: Meyer & Meyer Sport (UK) Ltd., 2016. — 217 p. — ISBN 978-1-78255-700-5.
4. Norwatch, J. Rock Climbing Mastering Basic Climbing Techniques, Skills & Developing The Climbing Warrior's Mindset / Jack Norwatch. — Space Independent Publishing Platform, 2016. — 92 p. — ISBN 9781534691353.
5. Topher, D. Rock climbing. Mastering Basic Skills / Topher Donahue and Craig Luebben. — 2nd ed. — United States: Mountaineers Books, 2014. — 320 p. — ISBN 978-1-59485-862-8.
6. Mobråten, M. The climbing bible: practical exercises / Martin Mobråten & Stian Christophersen, translated by Bjørn Sætnan. — Sheffield, UK Vertebrate Publishing, 2022. — 192 p. — ISBN 978-1839811043.
7. Rock climbing / Wilderness Education Association; Timothy W. Kidd, Jennifer Hazelrigs, editors. — Champaign, United States: Human Kinetics, 2009. — 328 p. — (Outdoor adventures). — ISBN 978-0-7360-6802-4.
8. Gaines, B. Advanced Rock Climbing: Mastering Sport and Trad Climbing / Bob Gaines. — Guilford, Connecticut: Falcon, 2018. — 312 p. — ISBN 978-1-4930-3139-9.
9. Goddard, D. Performance rock climbing / Dale Goddard and Udo Neumann. — 1st ed. — Mechanicsburg, Pa: Stackpole Books, 1993. — 194 p. — ISBN 0-8117-2219-8
10. Long, J. How to Rock Climb (How To Climb Series) / John Long, Bob Gaines. — 6-th edition. — Guilford, Connecticut: Falcon Guides, 2022. — 416 p. — ISBN 978-1-4930-5626-2.
11. White, Dr.J. The Indoor Climbing Manual / Dr. John White. — UK: Bloomsbury Sport, 2013. — 192 p. — ISBN 9781408186626.
12. Волохин, М.К. Техника работы пальцев в скалолазании / М.К. Волохин, В.О. Кауров // Студенческая наука — физической культуре и спорту: Материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции "Человек в мире спорта": в 2 частях, Санкт-Петербург, 01 января — 31 2020 года / Министерство спорта Российской Федерации; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта. Том Выпуск 16, Часть 1. — Санкт-Петербург: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург", 2020. — С. 52–57. — EDN YGMHBV. <https://elibrary.ru/item.asp?id=43006378>.
13. Техника работы рук в скалолазании / М.К. Волохин, Е.В. Соловарова, М.С. Гусева, О.В. Губова // Итоговая научно-практическая конференция профессорско-преподавательского состава Национального государственного Университета физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, за 2021 г.: в 2 частях, Санкт-Петербург, 18–29 апреля 2022 года. Том Часть 1. — Санкт-Петербург: Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, 2022. — С. 87–92. — EDN VUKCXR. <https://elibrary.ru/item.asp?id=49514152>.

14. Волохин, М.К. К вопросу расширения арсенала технических действий при обучении скалолазов / М.К. Волохин, Е.В. Соловарова, Ю.А. Скачков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. — 2023. — № 1(215). — С. 100–104. — DOI 10.34835/issn.2308-1961.2023.01.p100-104. — EDN DNBKXI. <https://elibrary.ru/item.asp?id=50289717>.
15. Детализация техники рабочего восстановления рук в скалолазании с целью повышения эффективности обучения спортсменов / М.К. Волохин, Е.В. Соловарова, О.В. Губова [и др.] // Направление развития горной подготовки и видов спорта, проводимых в горной местности: Сборник статей Межведомственной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 10–11 ноября 2022 года / Под редакцией В.В. Бурьяна. — Санкт-Петербург: Военный институт физической культуры, 2022. — С. 19–23. — EDN LIXXCW. <https://elibrary.ru/item.asp?id=50036461>.

Volokhin Mikhail Kirillovich

Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, Saint Petersburg, Saint Petersburg, Russia
E-mail: mikhailvolokhin@yandex.ru
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1187727

Solovarova Elena Vladimirovna

Children and Youth Centre of the Moskovsky district of Saint-Petersburg
«Centre of Physical Culture, Sports and Health», Saint Petersburg, Russia
E-mail: st.trener.spb@gmail.com
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1188351

Classification of technical footwork in climbing (steps)

Abstract. The article raises the question of creating a classification of technical actions of legs in climbing with subsequent implementation in the technical training of climbers at different stages of sports training. As a result of the conducted research the insufficiency of the only published classification of technical actions in climbing is revealed. The classification requires expansion and detailing. This article considers a part of the general classification — footwork technique with specification — execution of steps. As a result of the performed research the scheme of classification of steps given in the article was created. The question of terminology is also raised, as the use of different names for the same technical actions in different regions of the Russian Federation makes it difficult for athletes to understand the tasks, especially at training events held for athletes for the whole country. So far, the work of coaches in climbing is based on their personal understanding of when and what technical actions to teach athletes. At the same time coaches do not consider the full scope of technical actions, in the practice of training each coach uses only part of the elements, which can affect the athlete's result at competitions. The article proposes to determine the place in the sports training program for the types of technical actions considered in the classification. In addition, the article provides a description with illustrations of all technical actions considered in the classification, which should facilitate the work of coaches with athletes.

Keywords: climbing; technical training of a climber; classification of technical actions in climbing; footwork technique; steps; combinations of steps; distribution of technical actions by stages of training